



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 48 740 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**B 03 C 3/45**  
F 28 F 21/08

⑳ Aktenzeichen: 198 48 740.1  
㉔ Anmeldetag: 22. 10. 1998  
㉕ Offenlegungstag: 27. 4. 2000

**DE 198 48 740 A 1**

⑦① Anmelder:  
Hölter, Heinz, Prof. Dr.sc., Dr.-Ing., 45964 Gladbeck,  
DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Kombination aus Plattenwärmetauscher mit integriertem denaturierenden Elektrofilter

⑤⑦ Es ist bekannt, mit Elektrofiltern die Luft von Partikeln zu reinigen. Diese Elektrofilter werden seit langer Zeit vornehmlich bei der Industrieentstaubung in Kraftwerken eingesetzt. Aus der Energietechnik sind weiterhin Luft/Luft-Wärmetauscher bekannt in Plattenbauweise, bei dem die Luftströme, durch gut leitende Platten getrennt, ihre sensible und teilweise auch latente Wärme austauschen. Grundgedanke dieser Erfindung ist es, um möglichst preiswerte und platzsparende Elektrofilter-Plattenwärmetauscher-Einheiten zu schaffen, daß die Energieaustauschflächen als Niederschlagselektrode genutzt werden und denaturierend mittels pH-Wert kleiner 3 oder größer pH-Wert 10 ausgebildet sind, wobei die denaturierenden Eigenschaften der Energieaustauschflächen auch durch Kupfer oder einer Kupferlegierung ausgebildet sein können.

**DE 198 48 740 A 1**

## Beschreibung

Es ist bekannt mit Elektrofiltern die Luft von Partikeln zu reinigen. Diese Elektrofilter werden seit langer Zeit vornehmlich bei der Industrieentstaubung in Kraftwerken eingesetzt.

Insbesondere von Hölter gibt es in letzter Zeit Patentanmeldungen und Gebrauchsmusteranmeldungen für Elektrofilter die in der Klimatechnik eingesetzt werden. Hierbei sind die Niederschlagselektroden durch verschiedene Maßnahmen und Ausgestaltungen denaturierend ausgebildet.

Aus der Energietechnik sind weiterhin Luft/Luft-Wärmetauscher bekannt in Plattenbauweise, bei dem die Luftströme, durch gut leitende Platten getrennt, ihre sensiblen und teilweise auch latente Wärme austauschen.

Bei großen Anlagen in der Industrie müssen für Elektrofilter größtmögliche Abscheidungen erzielt werden und bei den Wärmetauschern größtmögliche Austauschraten. Bei guter Anlagenplanung entsteht für solche großen Anlagen keine Platznot.

Jedoch entsteht bei einem notwendigen Einsatz von Elektrofiltern und auch Wärmetauschern für Geräte die auch zum Beispiel für den Hausgebrauch gedacht sind, immer ein Platz- aber insbesondere Kostenproblem. Beim Einsatz für den Hausgebrauch ist hier insbesondere die kontrollierte Belüftung von Wohn- oder Büroräumen gemeint, bei dem die Wärme der abgeführten Luft zum Teil zurückgewonnen werden soll, aber auch die zugeführte Luft gereinigt werden muß. Ohne eine preiswürdige Technik ist der Einsatz dieser Technologie aber in der Breite nicht denkbar.

Aus diesem Grund wird vorgeschlagen eine Wärmetauscher/Elektrofilter-Einheit so auszubilden, das die Flächen des Wärmetauschers gleichzeitig als Niederschlagselektrode genutzt werden.

In der beiliegenden Zeichnung ist dargestellt:

mit (1) der Plattenwärmetauscher

mit (2) die Ionenquelle

mit (3) der energienehmende und zu reinigende Luftstrom

mit (4) der energieabgebende Luftstrom.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die vorstehend im einzelnen beschriebenen und dargestellten Ausbildungsformen beschränkt, sondern es sind zahlreiche Abänderungen möglich, ohne jedoch im Grundgedanken abzuweichen, eine Plattenwärmetauscher/Elektrofilter-Einheit so auszubilden, daß die Energieaustauschflächen als Niederschlagselektrode genutzt werden und denaturierend mittels pH-Wert kleiner 3 oder größer pH-Wert 10 ausgebildet sind, wobei die denaturierenden Eigenschaften der Energieaustauschflächen auch durch Kupfer oder einer Kupferlegierung ausgebildet sein können.

## Patentansprüche

1. Plattenwärmetauscher/Elektrofilter-Einheit, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieaustauschflächen als Niederschlagselektrode genutzt werden.
2. Plattenwärmetauscher/Elektrofilter-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieaustauschflächen denaturierend mittels pH-Wert kleiner 3 oder pH-Wert größer 10 ausgebildet sind.
3. Plattenwärmetauscher/Elektrofilter-Einheit nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieaustauschflächen denaturierend aus Kupfer oder einer Kupferlegierung ausgebildet sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

